INSTRUKCJA SERWISOWA
KATALOG CZĘŚCI ZAMIENNYCH
GS-434 „BERNARD"

UNITRA

GRAMOFON STEREOFONICZNY GS 434 „BERNARD"

Niniejszy dokument stanowi instrukcję serwisową i katalog części zamiennych koniecznych do dokonywania napraw gramofonów typu GS-434. Ilości części uwzględnione w rubryce 7 są ilościami, które powinny nadejść do hurtowni WPHW patronackiego wraz z pierwszą partią sprzętu zgodnie z pkt. 4.3.1. porozumienia zawartego pomiędzy CPHW i ZPE z dnia 6.05.1977 r.
Za kompletność katalogu odpowiada producent sprzętu. W przypadku braku jakiegokolwiek elementu lub podzespołu niezbędnego do dokonywania naprawy a nie umieszczonego w katalogu, producent jest zobowiązany przesłać brakujący element w ciągu 14 dni od daty zamówienia.

U W A G A:
DETALE I PODZESPOŁY, KTÓRE WYKRESKOWANO W KOLUMNACH "WYKAZU DETALI I PODZESPOŁÓW" I W WYKAZIE ELEMENTÓW ELEKTRYCZNYCH, NIE SĄ PRZEWIDZIANE NA CZĘŚCI ZAMIENNE.

S P I S T R E Ś C I

I. WSTĘP
1. DANE TECHNICZNE GRAMOFONU
1.1. Mechanizm gramofonu
1.2. Ramię gramofonu typu R10
1.3. Wkładka adapterowa magnetyczna
2. ELEMENTY MANIPULACYJNE GRAMOFONU
II. OPIS TECHNICZNY
1. RYSUNKI AKSONOMETRYCZNE PODZESPOŁÓW I DETALI W ROZŁOŻENIU LINIOWYM
2. WYKAZ PODZESPOŁÓW I DETALI
3. WYKAZ ELEMENTÓW ELEKTRYCZNYCH
4. WYKAZ PODZESPOŁÓW NIENAPRAWIALNYCH
5. WYKAZ ZAMIENNIKÓW
III. REGULACJA ZESPOŁÓW MECHANICZNYCH GRAMOFONU
1. REGULACJA I SPRAWDZENIE RAMIENIA
1.1. Kasowanie luzów i sprawdzenie oporów w łożyskach
1.1.1. w łożyskowaniu osi poziomej
1.1.2. w łożyskowaniu osi pionowej
1.2. Regulacja i sprawdzenie wyważania poprzecznego
1.3. Ustawienie i sprawdzenie długości skutecznej ramienia
1.4. Regulacja i sprawdzenie nacisku igły na płytę
1.5. Sprawdzenie kompensacji siły skatingu
1.6. Regulacja współpracy podnośnika z mechanizmem podnoszenia
1.7. Schemat elektrycznych połączeń głowicy
2. REGULACJA SAMOHAMOWNOŚCI ZAWIASÓW
3. SMAROWANIE
V. REGULACJA I USUWANIE USTEREK W UKAŁADACH ELEKTRYCZNYCH GRAMOFONU
1. Regulacja prędkości obrotowej
2. Regulacja wyłącznika szybkościowego
2.1. Regulacja liniowości wyłącznika szybkościowego
2.2. Regulacja początku wyłączania
3. Sprawdzenie układu sterującego
V. RYSUNKI MONTAŻOWE OBU STRON PŁYTKI DRUKOWANEJ
VI. SCHEMAT POŁĄCZEŃ GRAMOFONU
VII. SCHEMAT IDEOWY

I. WSTĘP

Gramofon stereofoniczny "BERNARD" typu GS-434 jest wyprodukowany wg ZN-MHiPM-14/T4-056 i przeznaczony jest do odtwarzania zapisu z płyt gramofonowych drobnorowkowych o prędkościach obrotowych 33 i 45 obr./min. po uprzednim podłączeniu do wzmacniacza lub odbiornika radiowego z wejściem dla wkładki elektromagnetycznej.
GRAMOFON GS-434 WPROWADZONY JEST DO PRODUKCJI W III KW. 1985r.

1. DANE TECHNICZNE GRAMOFONU

1.1. Mechanizm gramofonu

Obroty talerza 33 1/3 i 45 obr/min.
Kołysanie dźwięku $\leq$ 0,18%
Zakres płynnej regulacji obrotów min. ±2%
Poziom zakłóceń od wibracji napędu
/ważony/ $\leq$ **-58 dB**
Maksymalny pobór mocy $\leq$ 20VA
Wymiary 440 x 385 x 150 mm
Ciężar ok. 7,2 kg

1.2. Ramię gramofonu typ R 10

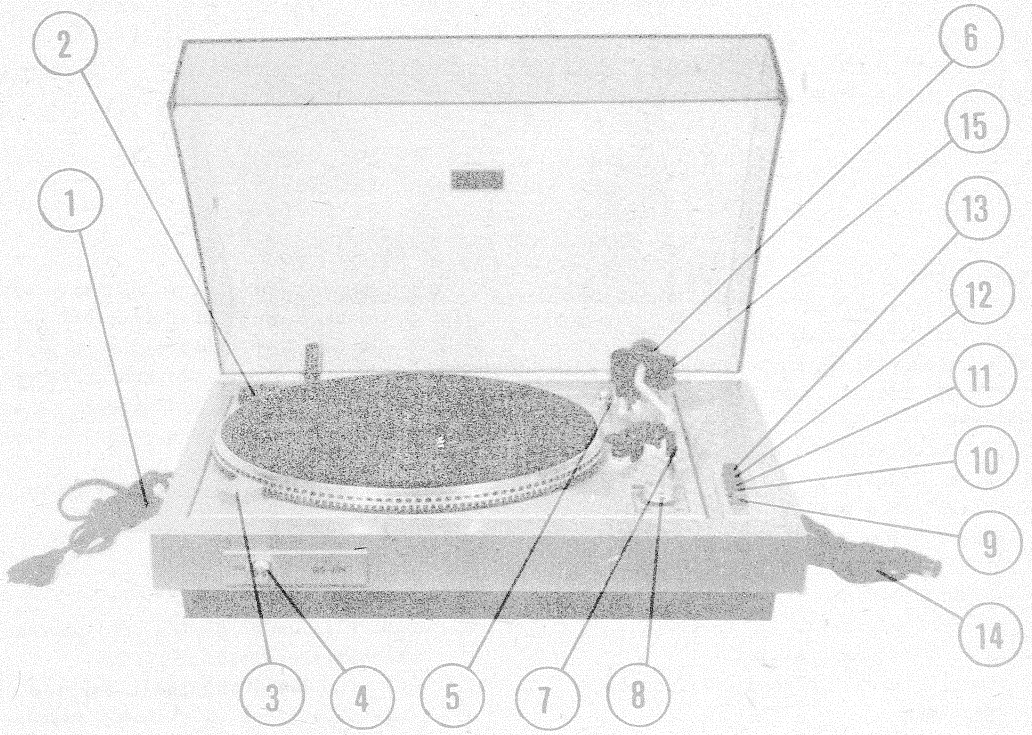
Odległość osi ramienia od osi talerza 200mm
Długość skuteczna 216,3 ± 0,5
Kąt korekcji głowicy 23^{o} 47'
Zakres regulacji nacisku igły przeciwwagą 0-3G/0-30mN/
Zakres regulacji skatingu ciężarkiem dla nacisku igły 1-3G /10-30mN/

1.3. Wkładka adapterowa magnetyczna

Typ Mf-100
Pasmo przenoszenia 40Hz - 12500Hz
Tłumienność przesłuchu między kanałami $\geq$ 20 dB przy 1000Hz
Różnica skuteczności kanałów $\leq$ 2 dB przy 1000Hz
Podatność statyczna 15mm/N
Igła uniwersalna stereo-mono typu Mf-100
Ostrze igły diamentowe sferyczne
Promień zaokrąglenia ostrza r=0,013÷0,018mm
Nacisk igły na płytę 10-20mN/1-2G/zalecany 20mN/2G/
Impedancja obciążenia 47K±10% i równolegle 120pF±10%
Skuteczność wkładki $\geq$ 0,7 $\frac{mVs}{cm}$ przy 1000 Hz

UWAGA:
PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO DEMONTAŻU NALEŻY WYJĄĆ WTYCZKĘ Z GNIAZDA SIECI ZASILAJĄCEJ.

2. ELEMENTY MANIPULACYJNE GRAMOFONU

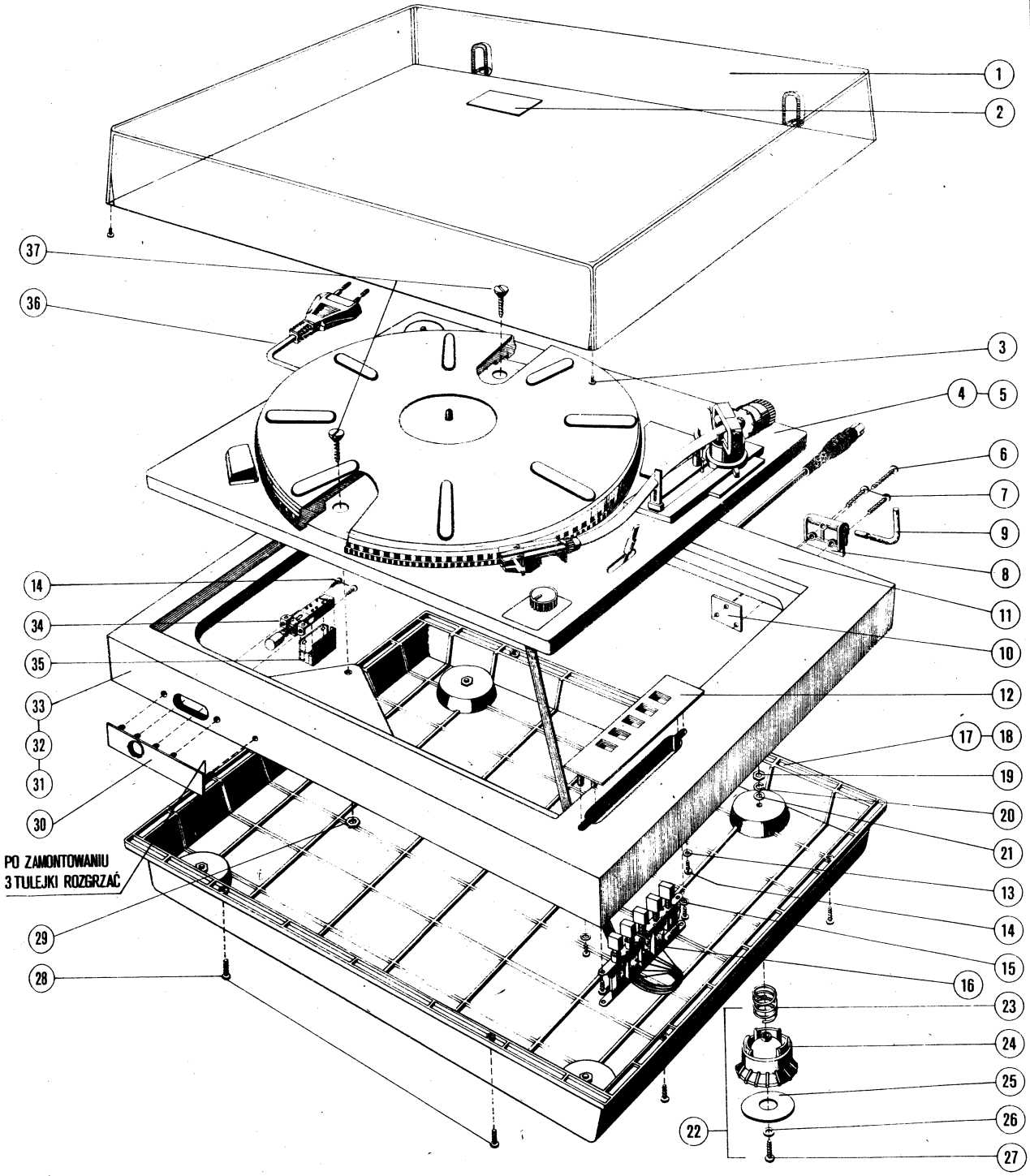


Rys. 1

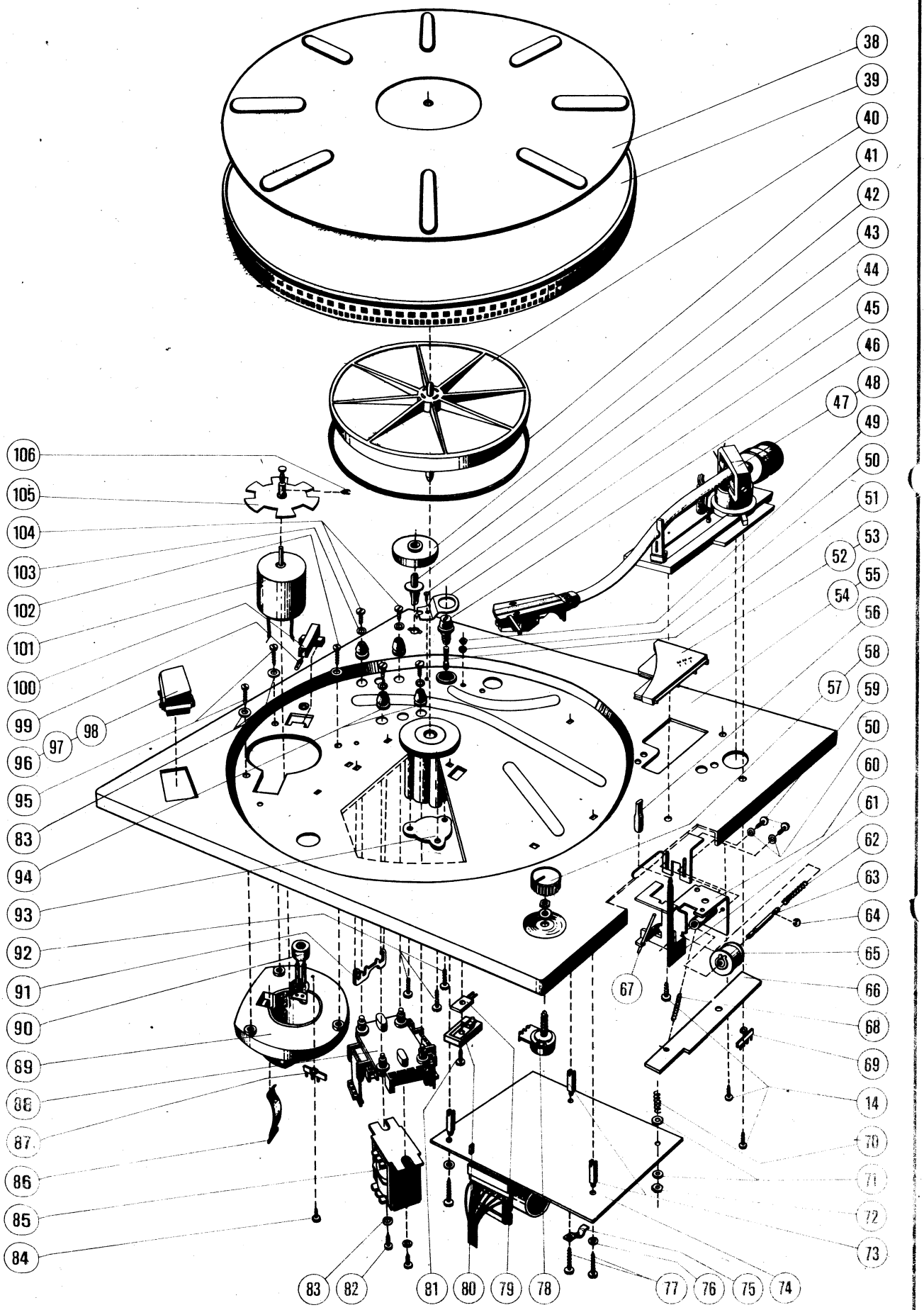
1 - przewód sieciowy
2 - krążek centrujący
3 - lampa stroboskopu w obudowie
4 - przycisk wyłącznika sieciowego
5 - ciężarek antyskatingu
6 - nasadka p-wagi ze skalą
7 - dźwignia tłumionego opuszczania ramienia
8 - pokrętło płynnej regulacji obrotów talerza
9 - klawisz "STOP"
10 - klawisz "START"
11 - klawisz "AUT" - wyłączenie działania fotoelektrycznego wyłącznika prędkościowego
12 - klawisz przełącznika 33 obr.
13 - klawisz przełącznika 45 obr.
14 - przewód akustyczny
15 - ramię gramofonu

II. OPIS TECHNICZNY

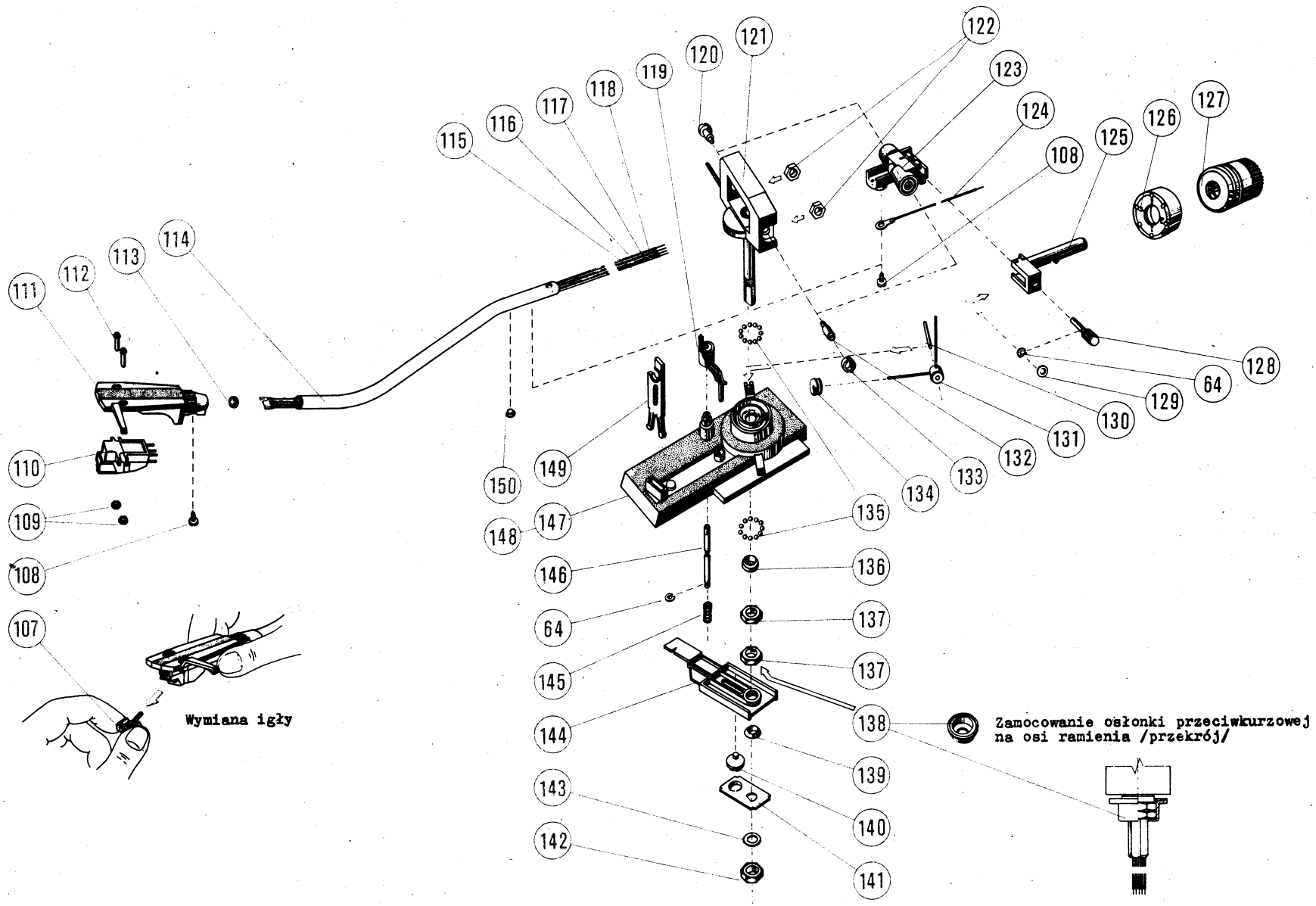
1. RYSUNKI AKSONOMETRYCZNE PODZESPOŁÓW I DETALI W ROZŁOŻENIU LINIOWYM



Rys. 2 Gramofon kompletny



Rys. 3 Chassis gramofonu



Rys. 4 Ramię R 10 /z elementami wyłącznika prędkościowego/

Lp.	Nr rysunku na którym występuje detal podzespół	Nazwa podzespołu lub detalu	Nr rysunku lub normy	Nr wysyłkowy części w opakowaniu lub indeks materiałowy	Ilość sztuk w wyrobie	Ilość 1-go wsadu na 100 szt. wyrobu	Zasady detalicznego oznaczania i pakowania części zamiennych			Cena detaliczna w zł	Zastosowanie w innych wyrobach	Uwagi
							Rodzaj opakowania	Ilość sztuk w opakowaniu	Sposób zamieszczenia metek			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	2	Osłona	T4-A-2782-037-1		1	-	x	12	a/b		GS-420	
2	2	Nakładka ozdobna	T4-E-2853-026-1		1	-	z	10/5	b/a		GS-420	
3	2	Kołek	T4-E-1437-060-2		2	-	z	10/5	b/a		GS-431	
4	2	Gramofon GS-434 /chassis/	T4-H-5474-385-1		1	-	-	-	-	-	-	wersja czarna
5	2	Gramofon GS-434 /chassis/	T4-H-5474-385-2		1	-	-	-	-	-	-	wersja srebrna
6	2	Wkręt M4x25-4,8-II /OksT/	PN-74/M-82227	0653-331-207-250R	1	-	-	-	-	-		
7	2	Wkręt M4x20-4,8-II /OksT/	PN-74/M-82227	0653-331-205-834R	2	-	-	-	-	-		
8	2	Skrzydło zawiasu	T4-D-2541-025-1		2	-	z	10/5	b/a		GS-431	
9	2	Łącznik	T4-D-1437-063-1		2	-	z	10/5	b/a		GS-431	
10	2	Płytka	T4-D-2711-349-1		2	-	z	10/5	b/a		GS-431	
11	2	Przewód ekranowany	T4-D-4578-184-3		1	-	x	10	a		GS-431	
12	2	Nakładka przełączników	T4-D-2853-044-1		1	-	z	10	a/b		-	
13	2	Podkładka	T4-E-1661-017-2		2	-	-	-	-	-		
14	2	Wkręt do blach AGb 2,9x9,5 /Zn4/Pas-s	PN-79/M-83106	0653-340-119-504R	9	-	-	-	-	-		
15	2	Podkładka	T4-E-1661-082-2		1	-	-	-	-	-		
16	2	Przełącznik segmentowy kompletny	T4-C-4553-002-4		1	5						
17	2	Podstawa z amortyzatorami	T4-B-4773-124-1		1	-	-	-	-	-	GS-420	
18	2	Podstawa	T4-H-2621-681-1		1	-	x	12	c/a		GS-420	
19	2	Nakrętka M4-5-I /Zn4/Pas-s/	PN-75/M-82144	0653-522-000-015R	4	-	-	-	-	-	GS-420	
20	2	Podkładka sprężysta 4,1z /Zn7/Pas-s/	PN-77/M-82008	0653-191-002	4	-	-	-	-	-	-	
21	2	Podkładka okrągła 4,3 /Zn7/Pas-s/	ZN/M-103	0653-181-011	4	-	-	-	-	-	-	
22	2	Amortyzator kompletny	T4-C-4732-007-2		4	-	-	-	-	-	G-620	
23	2	Sprężyna	T4-D-2561-093-1		4	-	z	10/5	b/a		G-8010	
24	2	Amortyzator	T4-C-2855-111-2		4	-	z	10/5	b/a		G-8010	
25	2	Podkładka	T4-D-1661-134-1		4	-	z	10/5	b/a		G-8010	klejona do amort.
26	2	Podkładka 4,3	PN-78/M-82007	0653-181-005	4	-	-	-	-	-	-	
27	2	Wkręt M4x14-4,8-II /Zn4/Pas-s/	PN-74/M-82227	0653-331-041	4	-	-	-	-	-	-	
28	2	Wkręt do blach AGb 2,9x13 /OksT/	PN-79/M-83106	0653-340-006	6	-	-	-	-	-	-	
29	2	Nakrętka M4-5-I /Zn4/Pas-s/	PN-75/M-82144	0653-522-000-015R	2	-	-	-	-	-	-	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
30	2	Nakładka wyłącznika	T4-D-2853-043-1		1	1						wersja
31	2	Obudowa gramofonu GS-434	T4-H-4767-065-1		1	1						mahoń
32	2	Obudowa gramofonu GS-434	T4-H-4767-065-2		1	1						wersja czarna
33	2	Obudowa gramofonu GS-434	T4-H-4767-065-3		1	1						wersja srebrna
34	2	Wyłącznik sieciowy wg karty T4-TK-18535	BN-74/3384-02.03		1	10						
35	2	Nasadka	T4-D-2621-595-1		1	10						
36	2	Sznur sieciowy	T4-C-4578-281-10		1	10						
37	2	Wkręt kompletny	T4-D-4751-033-4		2	10						
38	3	Płyta gumowa	T4-B-2855-117-1		/	-				G-8010		
39	3	Talerz	T4-B-2611-143-1		1	1						
40	3	Tarcza napędowa	T4-C-4772-003-4		1	10						
41	3	Pasek napędowy	T4-D-2451-002-1			-				G-8010		
42	3	Krążek centrujący	T4-E-2459-002-1		1	-				G-8010		
43	3	Trzymacz krążka	T4-D-2532-176-1		1	10						
44	3	Wkręt do blach AGb 2,9x6,5 /Zn4/Pas-s/	PN-61/M-83106	0653-340-119-018R	1	-	-	-	-	-	-	-
45	3	Osłona bezpiecznika	T4-D-2632-037-1		1	-	-	-	-	-	-	-
46	3	Gniazdo bezpiecznikowe GBA-z-m 6,3A/250V	PN-71/E-06170	1158-636-010	1	1						wersja
47	3	Adapter R10	T4-A-4151-009-1		1	1						czarna
48	3	Adapter R10	T4-A-4151-009-2		1	1						wersja srebrna
49	3	Nakrętka M2,5-5-I /Zn4/Pas-s/	PN-75/M-82144	0653-521-003-009R	1	-	-	-	-	-	-	
50	3	Podkładka 3,2C /Zn7/Pas-s/	PN-78/M-82007	0653-181-001-350R	3	-	-	-	-	-	-	
51	3	Wkładka bezpiecznikowa WTA-T 100mA/250V	PN-71/E-06170	5866-200-011	1	-	-	-	-	-	-	wersja
52	3	Przykrywka	T4-C-2782-056-1		1	10						czarna
53	3	Przykrywka	T4-C-2782-056-1		1	10						wersja srebrna
54	3	Płyta montażowa kpl.	T4-A-4773-141-1		1	-	-	-	-	-	-	wersja czarna
55	3	Płyta montażowa kpl.	T4-A-4773-141-2		1	-	-	-	-	-	-	wersja srebrna
56	3	Gałka	T4-C-2846-156-1		1	10						
57	3	Pokrętło kompletne	T4-D-4791-020-7		1	10						wersja czarna
58	3	Pokrętło kompletne	T4-D-4791-020-10		1	10						wersja srebrna
59	3	Wkręt M3x4,8-II /OksT/	PN-74/M-82227	0653-331-107	2	-	-	-	-	-	-	
60	3	Rdzeń kompletny	T4-D-3531-003-1		1							
61	3	Zwora	T4-B-2321-006-1		1							
62	3	Sprężyna	T4-D-2561-086-3									
63	3	Oś	T4-D-2574-152-1		1							
64	3,4	Zawleczka 2,3	J/T4-057-025 ark.3	0651-610-012	3							
65	3	Uzwojenie elektromagnesu	T4-D-4352-020-1		1							
66	3	Dźwignia	T4-D-2534-069-1		1							
67	3	Sprężyna	T4-D-2569-073-2		1							

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
68	3	Sprężyna	T4-D-2561-108-1		1	-	y	10	b			
69	3	Łączówka	T4-D-4571-064-1		1	-	y	10	b			
70	3	Sprężyna	T4-D-2561-091-1		1	-	y	10	b			
71	3	Podkładka	T4-D-1661-057-3		2	-	y	10	b			
72	3	Nakrętka M3-5-I /Zn4/Pas-s/	PN-75/M-82144	0653-521-005 -000R	1	-	-	-	-	-	-	-
73	3	Kołek	T4-D-2621-600-2		3	-	y	10	b			
74	3	Płytka kompletna stabilizatora obrotów	T4-B-4663-013-2		1	-	z	10	b/a			
75	3	Trzymacz sznura	T4-E-2681-038-1		1	-	-	-	-	-	-	-
76	3	Podkładka	T4-E-1661-089-2		3	-	-	-	-	-	-	-
77	3	Wkręt do blach AGb 2,9x19 /Zn4/Pas-s/	PN-79/M-83106	0653-340-122 -010R	3	-	-	-	-	-	-	-
78	3	Potencjometr PR 186 2,2kΩ-A-12P-5.1	WT-74/L-7-152	1158-114-051 -289R	1	5	y	10	b			TELPOD
79	3	Dioda Zenera BZP 650 C 10	WT-80/CEMI-L-19 /A11	1156-142-301 041R	1	-	y	10	b			CEMI
80	3	Obejma	T4-D-2621-758-1		1	-	y	10	b			
81	3	Wkręt 2,5x8-5,8-I /Zn4/Pas-s/	PN-74/M-82227	0653-511-333 -509R	1	-	-	-	-	-	-	-
82	3	Wkręt do blach AGb 3,9x13 /Zn4/Pas-s/	PN-79/M-83106	0653-340-130 -502R	2	-	-	-	-	-	-	-
83	3	Podkładka 4,3C /Zn7/Pas-s/	PN-78/M-82007	0653-181-001 -819R	5	-	-	-	-	-	-	-
84	3	Wkręt M3x6-4.8-II /Zn4/Pas-s/	PN-74/M-82227	0653-331-023	1	-	-	-	-	-	-	-
85	3	Transformator TS 5/5	WT/D-4247-0238 -01	1158-141-240 -586R	1	-	z	1/10	b/a			ZATRA
86	3	Sprężyna	T4-D-2551-013-1		1	-	-	-	-	-	-	-
87	3	Łączówka	T4-D-4571-064-5		1	-	y	10	b			
88	3	Płytka transformatora	T4-B-2621-604-1		1	-	x	10	a			
89	3	Obejma silnika	T4-C-2611-120-1		1	-	-	-	-	-	-	-
90	3	Fotorezystor RPP-131	TWT-76/CEMI-B12 /A-04	1158-116-003	1	-	y	10	b			NPCPI TORUŃ
91	3	Klips	T4-C-2621-618-1		3	-	y	10	b		G-8010	
92	3	Wkręt M3x8-4,8-II /Zn4/Pas-s/	PN-74/M-82227	0653-331-004	3	-	-	-	-	-	-	-
93	3	Podkładka oporowa	T4-D-1615-052-1		1	-	y	10	b			
94	3	Amortyzator	T4-D-2855-094-1		4	-	-	-	-	-	-	
95	3	Wkręt M4x8-4,8-II /OksT/	PN-74/M-82227	0653-331-033	2	-	-	-	-	-	-	
96	3	Osłona	T4-B-2621-753-2		1	5	z	10/5	b/a			wersja czarna
97	3	Osłona	T4-B-2621-753-1		1	5	z	10/5	b/a			wersja srebrna
98	3	Wkład peryskopu kompletny	T4-D-3595-001-2		1	5	z	10/5	b/a			
99	3	Żarówka sygnałowa całoszklana R5 24V/5mA W2x4,6d	WT-71/144/P3/01	3159-125-000	1	-	y	10	b			
100	3	Oprawka żarówki /z żarówką/	T4-C-3153-025-6		1	-	y	10	b			
101	3	Silnik RM 33-1,9	WTO-78/M12-059-A	1111-731-025	1	-	x/x	7/5	a/a			SILMA

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
102	3	Wkręt M3x16-4,8-II /Zn4/Pas-s/	PN-74/M-82227	0653-331-190 -133	1	-	-	-	-	-	-	
103	3	Podkładka	T4-E-1661-089-2		4	-	-	-	-	-	-	
104	3	Wkręt do blach AGb 2,9x16 /Zn4/Pas-s/	PN-79/M-83106	0653-340-121 -019	4	-	-	-	-	-	-	
105	3	Rolka kompletna	T4-D-3612-087-6		1	-	x/x	10/5	a/a			
106	3	Wkręt	T4-E-1187-003-1		1	-	y	10	b			
107	4	Igła kompletna Mf-100	T4-D-4775-024-1		1	-	s	1	b		G-8010	
108	4	Wkręt do blach AGb 2,9x6,5 /OksT/	PN-79/M-83106	0653-340-001	2	-	-	-	-	-	-	
109	4	Nakrętka M 2,5-5.I /M 3/B/	PN-75/M-82144	0653-521-002	2	-	-	-	-	-	-	
110	4	Wkładka adapterowa stereofoniczna Mf-100	T4-C-2118-001-2		1	-	s	1	b		G-8010	
111	4	Głowica	T4-B-2621-759-1		1	5	x/x	10/5	a/a			
112	4	Wkręt	T4-E-1111-044-3		2	-	z	10/5	a/a		G-8010	
113	4	Zatyczka	T4-D-2674-048-2		1	-	-	-	-	-	-	
114	4	Rurka ramienia	T4-C-1829-067-1		1	-	x/x	5/5	a/a			biały L=350mm
115	4	Przewód kompletny	T4-D-4578-536-2		1	-	z	10/5	b/a			czerwony L=350mm
116	4	Przewód kompletny	T4-D-4578-536-4		1	-	z	10/5	b/a			zielony L=350mm
117	4	Przewód kompletny	T4-D-4578-536-5		1	-	z	10/5	b/a			niebieski L=350mm
118	4	Przewód kompletny	T4-D-4578-536-6		1	-	z	10/5	b/a			
119	4	Podtrzymka	T4-D-2621-761-1		1	5	z	10/5	b/a			
120	4	Wkręt łożyskujący kompletny	T4-D-3153-051-2		1	-	z	10/5	b/a			
121	4	Jarzmo kompletne	T4-C-3776-021-1		1	-	z	1/10	b/a			
122	4	Nakrętka	T4-D-1331-008-1		2	-	z	10/5	b/a			
123	4	Obejma rurki kompletna	T4-D-3153-054-1		1	-	z	10/5	b/a			
124	4	Przewód kompletny	T4-D-3578-011-6		1	-	z	10/5	b/a			czarny L=150mm
125	4	Sworzeń przeciwwagi	T4-D-2621-765-1		1	2	z	10/5	b/a			
126	4	Nasadka	T4-C-2846-160-1		1	2	z	10/5	b/a			
127	4	Ciężarek przeciwwagi	T4-C-2877-017-1		1	-	-	-	-			
128	4	Gałka zacisku	T4-D-3575-002-2		1	-	z	10/5	b/a			
129	4	Podkładka	T4-D-1661-066-3		1	-	-	-	-			
130	4	Kołek	T4-D-1431-030-1		1	-	y	10	b			
131	4	Dźwignia antyskatingu	T4-D-4775-042-1		1	5	z	10/5	b/a			
132	4	Wkręt	T4-D-3153-049-1		1	-	z	10/5	b/a			
133	4	Nakrętka	T4-E-1349-007-1		1	-	z	10/5	b/a			
134	4	Ciążarek antyskatingu	T4-D-4776-013-2		1	5	z	10/5	b/a			
135	4	Kulka 2,5 II	PN-75/M-86452	0639-112-001	22	-	y	10	b			
136	4	Tulejka stożkowa	T4-D-1891-071-1		1	-	y	10	b			
137	4	Nakrętka	T4-D-1319-007-1		2	-	y	10	b			
138	4	Osłonka	T4-D-2782-064-1		1	-	-	-	-			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
139	4	Podkładka sprężysta	T4-E-1769-006-1		1	-	y	10	b			
140	4	Mimośród	T4-D-2531-036-1		1	-	y	10	b			
141	4	Ceownik	T4-D-2632-043-1		1	-	y	10	b			
142	4	Nakrętka 6 kt	T4-D-1319-007-2		1	-	y	10	b			
143	4	Podkładka sprężysta ząbkowana	T4-C-1784-002		1	-	y	10	b			
144	4	Ramię wyłącznika	T4-C-2621-757-1		1	-	z	10/5	b/a			
145	4	Sprężyna	T4-D-2561-086-1		1	1	y	10	b			
146	4	Oś podnośnika	T4-D-2574-155-1		1	-	z	10/5	b/a			
147	4	Podstawa kompletna	T4-C-3153-055-4		1	-	z	1/10	b/a			wersja czarna
148	4	Podstawa kompletna	T4-C-3153-055-5		1	-	z	1/10	b/a			wersja srebrna
149	4	Wspornik ramienia	T4-D-2621-760		1	-	y	10	b			
150	4	Korek	T4-E-2676-008-1		1	-	y	10	b			
151	-	Pudełko ze smarem /olej metylosilikonowy NM-1-300000/	T4-D-4911-165-1		1	-	s	-	b/a		G-8010	
152	-	Torebka ze smarem /smar CIATIM 201 lub ŁT42/	T4-D-5471-319-1		1	-	z	10/5	b/a		G-8010	

3. WYKAZ ELEMENTÓW ELEKTRYCZNYCH

Lp.	Oznaczenie na schemacie	Nazwa elementu	Nr rysunku lub normy	Nr wysyłkowy części w opakow. lub indeksu materiał.	Ilość sztuk w wyrobie	Ilość 1 wsadu na 100 szt. wyr.	Zasady detal. opakow. i pakow. części zamiennych			Cena det. w zł	Zastosow. w innych wyrob.	Producent
							Rodz opakow.	Ilość szt w opak.	Sposób zamieszczenia met.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	D4	Dioda BYP 401-50	WT-79/CEMI/A-57	1156-112-203-009R	1							CEMI
2	D2,3,6 7,9	Dioda BAVP 17	BN-81/3375-29.02	1156-132-501-000R	5							CEMI
3	D8	Dioda BAVP 18	BN-81/3375-29.02	1156-132-502-000R	1							CEMI
4	T2,7,8	Tranzystor BC 148B	BN-81/3375-30.05	1156-211-315-020R	3							CEMI
5	T9	Tranzystor BC 148C	BN-81/3375-30.05	1156-211-315-032R	1							CEMI
6	T5,T6	Tranzystor BC 308B	WT-80/CEMI/L19/A-03/	1156-211-309-038R	2							CEMI
7	T4	Tranzystor BD 135	WT-80/CEMI/A-41	1156-221-303-000R	1							CEMI
8	R31	Rezystor RWW 0207-0 10 10%	WT-79/L-7/180	1158-112-655-739R	1							TELPOD
9	R28	Rezystor RWW 0309-0 27 10%	WT-79/L-7/180	1158-112-657-858	1							- " -
10	R15	Rezystor RWW 0922-0 51 5%	WT-79/L-7/180	1158-112-663-1188	1							- " -
11	R14	Rezystor RWW 0922-0 100 10%	WT-82/L-7/341	1158-112-664-456	1							- " -
12	R8	Rezystor RWW 0309-0 220 10%	WT-79/L-7/180	1158-112-657-962	1							- " -
13	R1	Rezystor RWW 0309-0 1k 10%	WT-79/L-7/180	1158-112-658-041	1							- " -
14	R10	Rezystor RWW 0309-0 1,5k 10%	WT-79/L-7/180	1158-112-658-067	1		y	10	b			- " -
15	R16	Rezystor RWW 0414-0 1,8k 10%	WT-79/L-7/180	1158-112-660-274	1							- " -
16	R6	Rezystor RWW 0309-0 3,3k 10%	WT-79/L-7/180	1158-112-656-102	1							- " -
17	R23	Rezystor RWW 0309-0 4,7k 10%	WT-79/L-7/180	1158-112-658-128	1							- " -
18	R17,19	Rezystor RWW 0309-0 6,8k 10%	WT-79/L-7/180	1158-112-658-143	2							- " -
19	R30	Rezystor RWW 0309-0 8,2k 5%	WT-79/L-7/180	1158-112-657-216	1							- " -
20	R22	Rezystor RWW 0309-0 10k 10%	WT-79/L-7/180	1158-112-658-169	1							- " -
21	R11[X]13[X]	Rezystor RWW 0309-0 15k 5%	WT-79/L-7/180	1158-112-657-272	2							- " -
22	R33	Rezystor RWW 0207-0 20k	WT-79/L-7/180	1158-112-655-316	1							- " -
23	R12[X]	Rezystor RWW 0309-0 22k 5%	WT-79/L-7/180	1158-112-657-318	1							- " -
24	R7	Rezystor RWW 0309-0 27k 5%	WT-79/L-7/180	1158-112-657-333	1							- " -
25	R9,18	Rezystor RWW 0309-0 33k 10%	WT-79/L-7/180	1158-112-658-220	2							- " -
26	R35,20	Rezystor RWW 0309-0 100k 10%	WT-79/L-7/180	1158-112-658-286	2							- " -
27	R29	Rezystor RWW 0309-0 130k 5%	WT-79/L-7/180	1158-112-657-509	1							- " -
28	R21	Rezystor RWW 0309-0 680k 10%	WT-79/L-7/180	1158-112-658-388	1							- " -
29	F1	Fotorezystor RPP 131	WT-82/CEMI/TZ-5/A-37	1158-118-904-006R	1							CEMI
30	P1,P2	Potencjometr TVP114 10 k	WT-73/L-7/143	1158-115-011-091R	2							TELPOD

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
31	P3	Potencjometr TVP 114 47k	WT-73/L-7/143	1158-115-011-111R	1							TELPOD
32	C14	Kondensator KFPf-2F 10x10-22nF-Z-25V-668	BN-78/3281-26	1158-136-991-586R	1							CERAD
33	C5	Kondensator MKSE-20 220 nF/250V 10%	ZN-81/MPM-14/L-15/02	1158-124-025-567	1							MIFLX
34	C10	Kondensator MKSE-20 1uF/250V 20%	ZN-81/MPM-14/L-15/02	1158-124-685-806	1							- " -
35	C11	Kondensator MKSE-018-02 22uF/100V 10%	NT-76/2-MKSE-018	1158-124-622-215R	1							MIFLX
36	C1	Kondensator 04/U 2,2uF/25V	BN-83/3281-46	1158-127-052-653R	1							ELWA
37	C16	Kondensator 04/U 10uF/16V	BN-83/3281-46	1158-127-051-609R	1							- " -
38	C13	Kondensator 04/U 22uF/16V	BN-83/3281-46	1158-127-051-640R	1							- " -
39	C7	Kondensator 04/U 100uF/16V	BN-83/3281-46	1158-127-051-726R	1							
40	C9	Kondensator 02/T-B-2200uF/25V	BN-83/3281-46	1158-127-082-925R	1							ELWA
⚠41	B2	Wkładka bezpiecznika WTA-T 500mA/250V	PN-77/E-06170	5866-200-006	1							Sp.1Maja Kraków
⚠42	C17	Kondensator MKSE-20-0,033 uF 630V 20%	WT-79/1-MKSE-020		1							MIFLEX
43	C15	Kondensator KFPf-2F6-6n8-Z-25-25/070/10	BN-78/3281-26	1158-136-978-087R	1							
							y	10	b			

4. WYKAZ ZASTOSOWANYCH OZNACZEŃ. UWAGI

- w kolumnie 8 - "rodzaj opakowania"
  - x - pudełko tekturowe
  - y - torebka foliowa
  - z - opakowanie zawierające torebki foliowe układadane do pudełek tekturowych
  - x/x - opakowania tekturowe zawierające pudełko tekturowe z elementami
  - s - opakowanie specjalne
- w kolumnie 9 - "zawartość"

Ilość elementów w torebce lub w pudełku/opak.jednostkowe/ — Ilość torebek z elementami w pudełku /opak. zbiorcze/

np. $\frac{10}{5}$ oznacza 50szt elementów w opak.zbiorczym pakowanych po 10 szt. w opak. jednostkowe

- w kolumnie 10 - "sposób zamieszczania metek"
  - a - metka naklejona na zewnątrz opakowania
  - b - metka luzem w opakowaniu
  - c - metka łączona z detalem
  - $\frac{a}{b}$ - oznacza , że metka znajduje się w każdej torebce i na pudełku zawierającym torebki z elementami.
- przy elementach, które mogą być zastąpione tylko przez elementy wyspecyfikowane w instrukcji serwisowej, umieszczono znak graficzny ⚠ . Oznaczenie to wprowadzono ze względów bezpieczeństwa użytkownika. Jest ono zgodne z obowiązującą od 1.01.82 r. Polską Normą 81/-06250 "Sprzęt elektroniczny powszechnego użytku. Bezpieczeństwo użytkownika".

6. WYKAZ ZAMIENNIKÓW

Lp.	Oznaczenie na schemacie	Zastosowano typ	Odpowiedniki
1	2	3	4
1	D2,D3,D6,D7,D9	Dioda BAVP-17	Dioda BAVP-18, dioda BAVP-19 Dioda BAVP-20
2	D8	Dioda BAVP-18	Dioda BAVP-19, dioda BAVP-20
3	T2,T7,T8	Tranzystor BC 148 B	Tranzystor BC-238 B
4	T9	Tranzystor BC 148 C	Tranzystor BC-238 C
5	T5,T6	Tranzystor BC 308 B	Tranzystor BC-158 B
6	T4	Tranzystor BD 135	Tranzystor BC 211
7		Rezystory RWW 0309-0 wszystkie wartości	Rezystory OWZ 0,25 lub MŁT 0,25W z zachowaniem identycznych parametrów elektronicznych
8	R15	Rezystor RWW 0922-0-51ohm 10%	Rezystor MŁT-2 51 ohm 10%
9	R14	Rezystor RWW 0922-0-100ohm 10%	Rezystor MŁT-2 100 ohm 10%
10		Kondensatory MKSE-018-02	Kondensatory MKSE-20 z zachowaniem identycznych parametrów elektronicznych
11	C1,C12	Kondensator 04/U 2,2u 25V typ 2	Kondensator 04/U 2,2u/25V typ 1
12	C16	Kondensator 0,4/U 10u/16V typ 2	Kondensator 0,4/U 10u/16V typ 1
13	C13	Kondensator 0,4/U 22u/16V typ 2	Kondensator 0,4/U 22u/16V typ 1
14	C7	Kondensator 0,4U 100u/16V typ 2	Kondensator 0,4/U 100u/16V typ 1

5. WYKAZ PODZESPOŁÓW NIENAPRAWIALNYCH

Lp.	Nazwa podzespołów	Nr rysunku lub normy	Ilość szt.na wyrób	Zastosow. w innych wyrobach	Nr poz.podzespołu w wykazie cz. zamiennych i na rys.
1	2	3	4	5	6
1	Tarcza napędowa		1	G-602C	40
2	Przełącznik segmentowy kompletny	T4-C-4553-002-3	1	G-602C	16
3	Wyłącznik sieciowy wg karty T4-TK-18535	BN-74/3384-02.03	1		34
4	Uzwojenie elektromagnesu	T4-D-4352-020-1	1		65
5	Rolka kompletna	T4-D-3612-087-6	1		105
6	Silnik PRM 33-1,9	WTO-78/M12-059-A	1		101
7	Transformator TS 5/5	WT/D-4247-0238-01	1	G-603	85
8	Płyta montażowa kompletna	T4-A-4773-141-1	1		54
9	Płyta montażowa kompletna	T4-A-4773-141-2	1		55
10	Obudowa gramofonu	T4-H-4767-065	1		31,32,33
11	Igła kompletna Mf-100	T4-D-4775-0124-1	1		107
12	Wkładka adapterowa Mf-100	T4-C-4118-001-2	1		110
13	Wkręt łożyskujący kompletny	T4-D-3153-051-2	1		120
14	Jarzmo kompletne	T4-C-3776-021-1	1		121
15	Obejma rurki kompletna	T4-D-3153-054-1	1		123
16	Dźwignia antyskatingu	T4-D-4778-042-1	1		131
17	Wkręt	T4-D-3153-045-1	1		132
18	Podstawa kompletna	T4-C-3153-055-3	1		147
19	Podstawa kompletna	T4-C-3153-055-4	1		148

III. REGULACJA ZESPOŁÓW MECHANICZNYCH I KONSERWACJA GRAMOFONU

1. REGULACJA I SPRAWDZENIE RAMIENIA

Gramofon GS-434 wyposażony jest w ramię typu R 10 Ramię to posiada tłumik /lift/ oraz dźwigniowe urządzenie antyskatingu.

UWAGA:

W czasie sprawdzania ramienia odłączyć urządzenie antyskatingu.

1.1. Kasowanie luzów i sprawdzenie oporów w łożyskach

Po zmontowaniu ramienia zgodnie z instrukcją wg rys. 4 należy wykasować luzy w łożyskach i sprawdzić wielkość oporów w łożyskach. Należy przeprowadzić to w następujący sposób:

1.1.1. W łożyskach osi poziomej:

- dokręcić do oporu wkręt - 120
- dokręcić do oporu wkręt - 132 w ten sposób by pozostawić minimalny luz w łożyskowaniu /ocena subiektywna/ a następnie zakontrować nakrętką - 133.

Kontrola wielkości oporów.

Opory łożyskowania osi poziomej powinny być 100 mg.

Ramię należy wyważyć w płaszczyźnie pionowej.

Do sprawdzenia oporów używać ciężarka 100 mg zawieszonego na nici.

Ciężarek należy przykładać na głowicy ramienia na wysokości igły wkładki - 110

Pod wpływem działania ciężarka ramię powinno się wychylić ku dołowi, a następnie powinno wykonywać ruch wahadłowy gasnący względem łożyskowania poziomego i powrócić do stanu równowagi.

1.1.2. W łożyskowaniu osi pionowej

Po zmontowaniu elementów łożyskowania pionowego ramienia należy dokręcić do oporu jedną nakrętką - 137 pozostawiając minimalny luz w łożyskowaniu oceniony subiektywnie i zakontrować drugą nakrętką - 137.

Kontrola wielkości oporów.

Opory łożyskowania w osi pionowej powinny być 300 mg

Sprawdza się je przy pomocy urządzenia antyskatingu znajdującego się w ramieniu w następujący sposób:

- ciężarek antyskatingu - 134 ustawić na ramieniu dźwigni - 131 z odległości 20 mm od osi obrotu do wycięcia na obrzeżu ciężarka
- wyważyć ramię w płaszczyźnie pionowej
- wyważone ramię powinno pod wpływem działania ciężarka antyskatingu wychylić się w płaszczyźnie poziomej w kierunku oddziaływania siły.

Ruch ramienia powinien być płynny i powinien występować w całym zakresie pracy ramienia.

1.2. Regulacja i sprawdzanie wyważania poprzecznego.

W ramieniu R10 istnieje możliwość wyważenia poprzecznego względem osi pionowej. W celu wyważenia ramienia poprzecznie należy pokręcać wkrętem pociągowym - 128 do takiego stanu by zrównoważone ramię względem osi poziomej nie zmieniało swojego położenia, w trakcie przechylania ramienia R10 w granicach ± 15° w każdym kierunku od położenia poziomego.

Przy wyważaniu poprzecznym należy zwrócić uwagę, że przy każdorazowym pokręcaniu wkrętem - 128 należy skorygować położenie ciężarka przeciwwagi - 127 /doprowadzić ramię do równowagi/. Regulację poprzecznego wyważania ramienia przeprowadzać tylko w tym przypadku, kiedy zmienia się wkładkę - 110 na inny typ /inny ciężar/ i w przypadku demontażu ramienia.

1.3. Ustawienie i sprawdzenie długości skutecznej ramienia

Długość skuteczna jest to odległość w linii prostej od środka osiowania ramienia do ostrza igły wkładki - 110 i wynosi dla ramienia R10 - 216 ± 0,5 mm. Długość tą należy ustawić po zmontowaniu innego typu wkładki lub wymianie wkładki. Przeprowadza się to przez zluzowanie wkrętów - 112 w otworach głowicy - 119 tak, aby ostrze igły - 107 pokrywało się w pionie ze znacznikiem znajdującym się na powierzchni bocznej głowicy-111

1.4. Regulacja i sprawdzenie nacisku igły na płytę

Regulację nacisku igły na płytę przeprowadza się w następujący sposób:

- przez pokręcenie ciężarkiem - 127 na sworzniu przeciwwagi - 125 w lewo lub w prawo doprowadzić ramię do równowagi w płaszczyźnie pionowej
- następnie przytrzymując za ciężarek przeciwwagi - 21 obrócić nasadkę - 126, tak aby zero skali pokryło się z kreską na korpusie sworzenia - 125
- obracając całą przeciwwagę w kierunku głowicy ramienia nanieść wymagany dla zastosowanej wkładki nacisk /2G dla Mf-100/ za głowicę na wysokości ostrza igły wkładki.

1.5. Sprawdzenie kompensacji siły skatingu

Sprawdzenie kompensacji siły skatingu dokonujemy przy pomocy płyty bez zapisu typu T-XL-018. Ustawić wymagany nacisk igły na płytę. Po ustawieniu nacisku np. 2G/20mN/ ustawiamy kompensację siły skatingu przez przesunięcie ciężarka - 134 na ramieniu dźwigni - 131 na wysokość kreski oznaczonej "2" na skali znajdującej się na przykrywce , 52 lub 53 /środek ciężarka ustawiać na wysokości kreski/. Uruchomić gramofon na prędkości 33 1/3 obr/min i postawić igłę na płycie w połowie promienia płyty. Ramię nie powinno wykazywać tendencji do przesuwania się do środka ani na zewnątrz płyty. W przypadku ustawienia igły w pobliżu obrzeża płyty, ramię może wykazywać tendencję do przesuwania się na zewnątrz płyty. Sprawdzenie urządzenia antyskatingu należy uważać za pozytywne jeżeli ramię zachowuje się w w/w sposób dla wymaganego nacisku igły na płytę z tolerancją nacisku ± 0,25G/±2,5mN/. Po uniesieniu ciężarka tak, aby zlikwidować działanie kompensatora siły dośrodkowej, ramię powinno zbiegać do środka płyty.

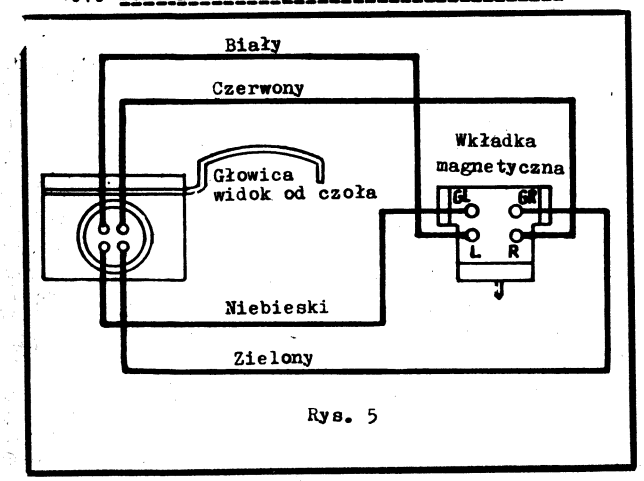
1.6. Regulacja współpracy podnośnika z mechanizmem podnoszenia

Ramię gramofonu wraz z zamocowanym w podstawie ramienia podnośnikiem wyregulowane zgodnie z pkt. 1 należy zamontować do chassis gramofonu. Mechanizm podnoszenia zamocować wkrętami - 59 do chassis gramofonu w ten sposób, by był on zamocowany w połowie wzdłużnych otworów wspornika płyty - 54,55.

Smar znajdujący się w otworze rdzenia elektromagnesu - 60 rozprowadzić przez kilkakrotne przesunięcie zwory - 61 wraz z osią elektromagnesu-63 Ramię wyjąć ze wspornika - 149 i oprzeć na podtrzymce - 119. Ramię zwory elektromagnesu - 61 współpracujące z dźwignią - 66 korygować przez podginanie w celu ustawienia ramienia przez oś podnośnika - 146 na wysokości uchwytu wspornika ramienia - 149 /dolna część rurki na wysokości dolnej krawędzi wspornika wprowadzającej w uchwyt/ Po wykonaniu tej regulacji ramię gramofonu po opuszczeniu osi tłumika powinno opadać poniżej górnej krawędzi talerza o 8-10 mm /odległość do igły wkładki/. Gdyby ten warunek nie został spełniony, należy precyzyjnie wyregulować wysokość ustawienia podtrzymki - 119 na osi podnośnika - 146. Wykonuje się to przez pokręcenie wkrętakiem osi podnośnika - 146 w dół lub w górę.

UWAGA:
Zakres wkręcania osi w podtrzymkę powinien być niewielki /ok. 1-1,5 mm/ ze względu na skuteczność działania sprężyny - 145 wpływa bezpośrednio na czas opadania ramienia, który powinien zawierać się w granicach 2 ÷ 6 sek.

1.7. Schemat elektrycznych połączeń głowicy



Rys. 5

2. Regulacja samohamowności zawiasów

Zawiasy wyregulować tak, by osłona - 1 samoczynnie nie opadała po odchyleniu o kąt ok. 20° tworząc między obudową a przednią ścianką osłony prześwit wysokości 120mm. Regulację przeprowadza się przez dokręcenie lub zluzowanie dwóch wkrętów regulacyjnych - 6.

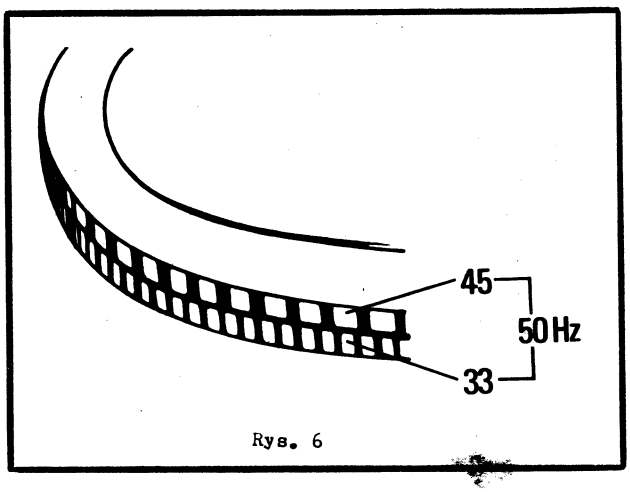
3. Smarowanie

Kuliste zakończenie osi tarczy napędowej -40 smarować smarem CIATIM 201 lub ŁT-42.
Oś tarczy napędowej - 40 smarować olejem Lux 6 /część cylindryczna/. Widoczny koniec osi tarczy napędowej smarować parafiną ciekłą Farmak Pol. IV. Przy montażu elementów tłumika należy kanałek na osi podnośnika - 146 wypełnić olejem metylosilikonowym NM-1-300000 /poz. 151/. Oś - 146 wkładać do tulejki w podstawie - 147,148 i ruchem posuwisto-zwrotnym powoli obracać tak, aby komora całkowicie została wypełniona olejem.
Oś - 63 smarować olejem metylosilikonowym /poz. 151/ jak wyżej.

IV. REGULACJA I USUWANIE USTEREK W UKŁADACH ELEKTRYCZNYCH GRAMOFONU

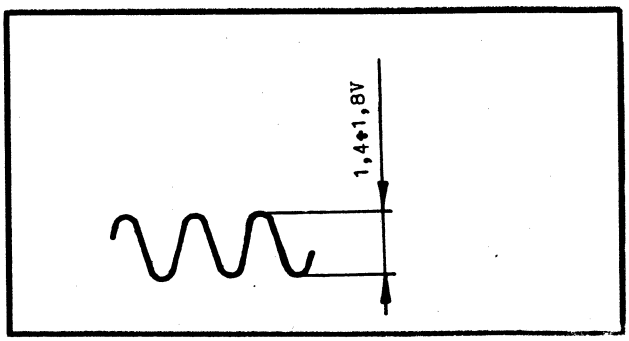
1. Regulacja prędkości obrotowej

Przyłączyć gramofon do sieci. W przypadku wystąpienia trudności wyregulowania obrotów w zakresie zakresie regulacji gałką płynnej regulacji - 57,58 dla jednej lub drugiej prędkości obrotowej należy: Potencjometr płynnej regulacji obrotów P5 ustawić w położeniu środkowym. Wcisnąć klawisz 33 1/3 obr/min i klawisz "START". Potencjometrem montażowym P1 na płytce drukowanej - 74 ustawić obroty 33 1/3. Po uzyskaniu prędkości 33 1/3 należy nie zmieniając położenia potencjometru P5 włączyć klawisz 45 obr/min i potencjometrem montażowym P2 ustawić prędkość talerza na 45 obr/min W czasie ustawiania prędkości obrotowych należy kontrolować je poprzez wbudowany w gramofon - stroboskop i tarcza stroboskopowa na talerzu- rys. 6



Rys. 6

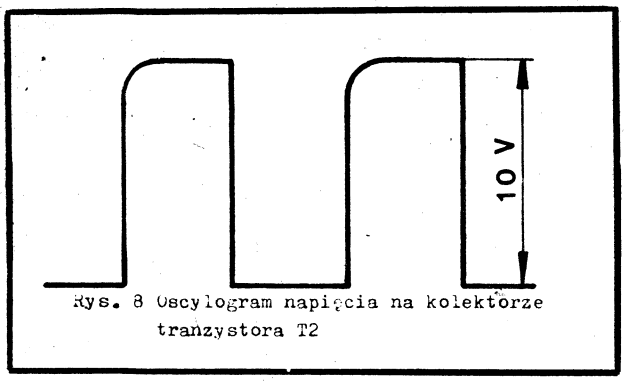
Przy prawidłowo wyregulowanej prędkości obrotowej pozorne paski odpowiedniego kręgu tarczy na obrzeżu talerza będą nieruchome dla obserwatora /dopuszcza się drobne wahania znacznika w obie strony/ Prawidłowe jest również oscylacyjne dochodzenie prędkości talerza do właściwych obrotów/max 10sek/ Zakres płynnej regulacji obrotów dla obu prędkości powinien być większy od ± 3%. Po ustawieniu obu prędkości obrotowych należy sprawdzić czy wciśnięcie klawisza "STOP" powoduje wyłączenie napędu gramofonu.
UWAGA:
Regulację prędkości obrotowej i sprawdzenie zakresu regulacjinależy wykonać po trzechminutach pracy gramofonu. W przypadku, gdy nie można ustawić właściwych obrotów, należy pomierzyć woltomierzem i sprawdzić na oscyloskopie przebiegi napięć przy przełączonych odpowiednio klawiszach obrotów.
a/ na końcówce Ł8 napięcie powinno mieć przebieg:



Rys. 7 Oscylogram napięcia na Ł8

W przypadku niezgodności należy sprawdzić P1 i R1

b/ na kolektorze tranzystora T2 napięcie powinno mieć przebieg:



Rys. 8 Oscylogram napięcia na kolektorze tranzystora T2

W przypadku innego przebiegu napięcia należy sprawdzić elementy T2,R6,C5,D2

c/ na bazie tranzystora T5 napięcie stałe powinno mieć wartość: 4,2 V dla 33 1/3 obr/min
4,9 V dla 45 obr/min
Inna wartość napięcia może być spowodowana wadliwością następujących elementów: T5,D2,C5 R7,R10.

d/ na kolektorze tranzystora T5 napięcie stałe:
3,1 V dla 33 1/3 obr/min
3,6 V dla 45 obr/min

e/ na emiterze tranzystora T5 napięcie stałe
4,8 V dla 33 1/3 obr/min
5,5 V dla 45 obr/min
Inna wartość napięcia może być spowodowana wadliwością następujących elementów: T5,T6,P1, P2,R10,R11,R12,R13
W przypadku zamiany diody Zenera D5 i kondensatora C5 kiedy nie można ustawić 33 1/3 obr/min /przy prawidłowym sygnale na Ł8 i kolektorze T2/ ze względu na to że:

a/ potencjometr P1 znajduje się w skrajnym prawym położeniu - należy zmienić rezystor R12 /22kΩ/ na rezystor R12 /27kΩ/

b/ potencjometr P1 znajduje się w skrajnym lewym położeniu - należy zmienić rezystor R12 /22kΩ/ na rezystor R12 /18kΩ/

W przypadku kiedy nie można ustawić 45 obr/min ze względu na to że:

a/ potencjometr P2 znajduje się w skrajnym prawym położeniu należy rezystor R13 /15kΩ/ zmienić na rezystor R13 /18kΩ/

b/ potencjometr P2 znajduje się w skrajnym lewym położeniu należy rezystor R13 /15kΩ/ zmienić na rezystor R13 /120kΩ/

Jeżeli oba potencjometry P1 i P2 znajdują się w skrajnym prawym położeniu, wtedy należy zmienić rezystor R11 c /15kΩ/ na /12kΩ/.
Jeżeli oba potencjometry P1 i P2 znajdują się w skrajnym lewym położeniu, wtedy należy zmienić rezystor R11 z 150kΩ na 18kΩ.

2. Regulacja wyłącznika szybkościowego

Przed przystąpieniem do regulacji wyłącznika szybkościowego należy wyregulować odległość między fotorezystorem znajdującym się na płytce - 74, a płaszczyzną ramienia wyłącznika - 139, tak, żeby wynosiła ona ok. 1 mm. Regulację przeprowadza się pokręcając nakrętką - 72 przybliżając lub oddalając płytkę - 74 od płaszczyzny ramienia wyłącznika - 139.

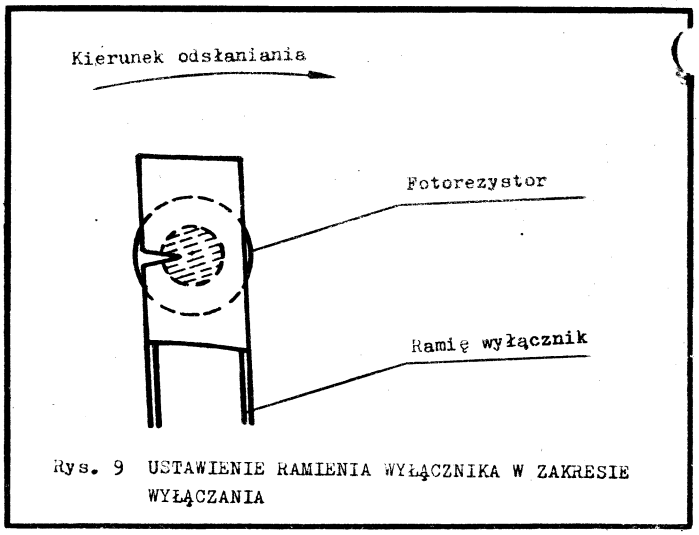
2.1. Regulacja liniowości wyłącznika szybkościowego

Do łączówki Ł3 i Ł5przyłączyć woltomierz / o oporności ≥100kΩ/V/. Zmierzyć napięcie na diodzie Zener i zapamiętać jego wartość.

Przełożyć przewód miernika z Ł5 na Ł20. Przy zasłoniętym fotorezystorze F1 ustawić potencjometrem P3 napięcie o 0,8 - 1V mniejsze od napięcia na diodzie Zenera.

2.2. Regulacja początku wyłączania

Zasłonić ramieniem wyłącznika - 139 fotorezystor i odczytać minimum napięcia na nim. Ustawić ramię na średnicy 120 mm. Potrącając wkrętakiem mimośród- 141, ustawić go w takiej pozycji, by napięcie mierzone zwiększyło się o 0,7V w stosunku do minimum /w kierunku odsłaniania fotorezystora/
Sprawdzić wyłączanie w czasie odtwarzania płyty muzycznej 45 obr/min o możliwie jak najmniejszej średnicy rowka końcowego np. płyty T-SN-001.
Wyłączenie powinno nastąpić tuż po zakończeniu nagrania.
UWAGA:
W czasie regulacji i sprawdzania wyłącznika należy zapewnić minimum oświetlenia zewnętrznego padającego na fotorezystor F1 zbliżonego do jego normalnej pracy w układzie zamkniętej obudowy.
W przypadku prawidłowych napięć na Ł20, a nieprawidłowego wyłączania na płycie należy sprawdzić elementy C11,T9,D7,R21,R29,R30.



Rys. 9 USTAWIENIE RAMIENIA WYŁĄCZNIKA W ZAKRESIE WYŁĄCZANIA

UWAGA: Wyłącznik prędkościowy działa przy odsłanianiu fotorezystora.

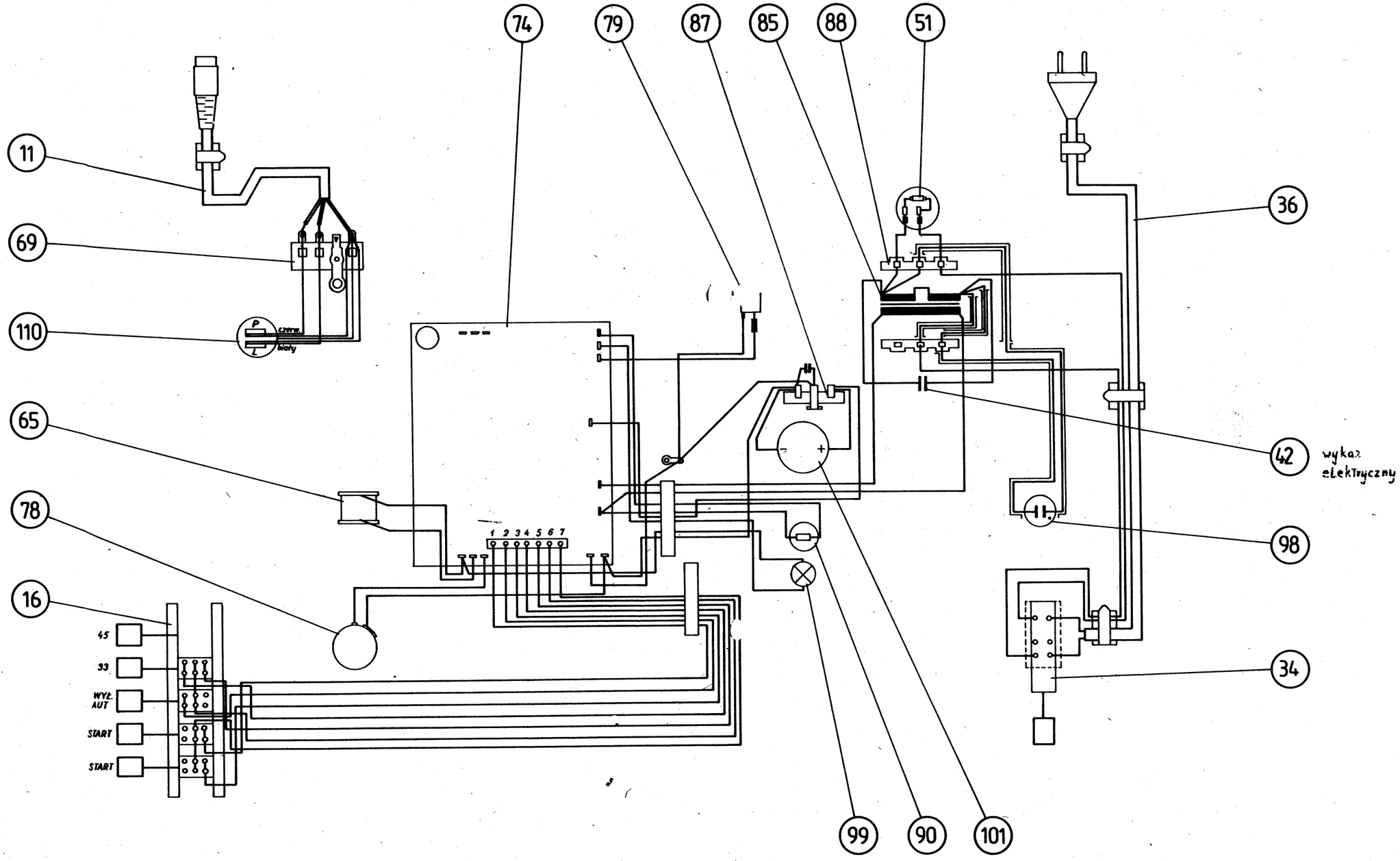
3. Sprawdzenie układu sterującego

Wcisnąć klawisz "START", wyjąć ramię ze wspornika i przesunąć nad płytę gramofonową.
Przesunąć dźwignię - 56 tłumionego opuszczania ramienia w położenie ▼.
Elektromagnes - 65 będzie przytrzymywał dźwignię - 56 w tym położeniu. Ramię zostanie opuszczone na płytę - wtedy w głośnikach powinien być słyszalny sygnał w obu kanałach.
W przypadku, gdy nie działa układ sterowania stabilizatorem, należy sprawdzić napięcie na kolektorze T7, T8, wartość napięć ukazana w tabl. 1

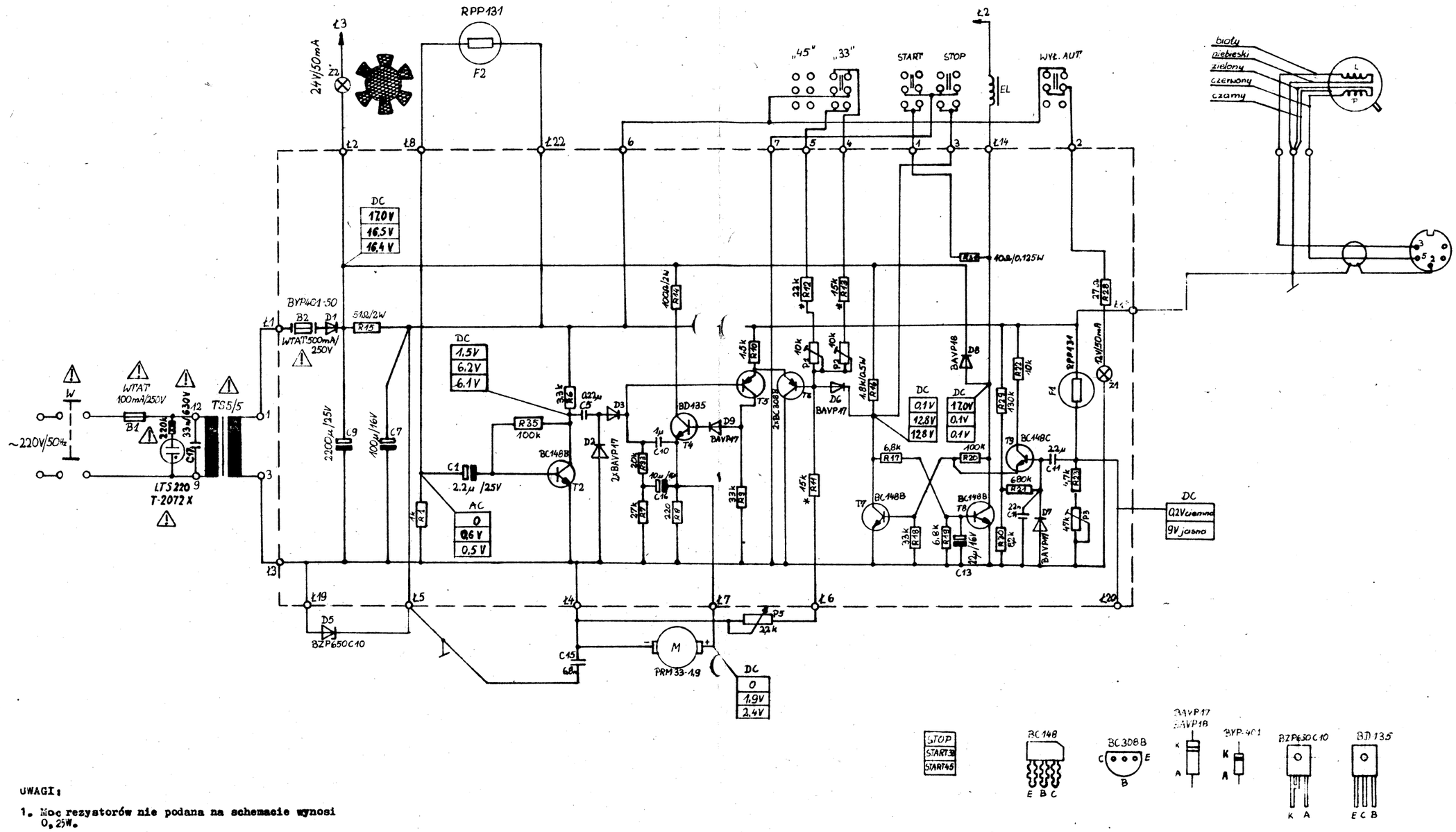
TABLICA 1

Rodzaj przełącznika w pozycji włączonej	"START"	"STOP"
Kolektor T7	12,8 V	0,2 V
Kolektor T8	0,2 V	17 V

W przypadku innego napięcia należy sprawdzić: T7,T8,R16,R17,R18,R19,R20.



VI. SCHEMAT POŁĄCZEŃ GRAMOFONU



UWAGI:

1. **Moc rezystorów nie podana na schemacie wynosi 0,25W.**
2. **Napięcia pomierzono woltomierzem o rezystancji wewnętrznej 100k /V względem Łączówki ł3.**
3. **Przy elementach, które mogą być zastąpione tylko przez elementy wyspecyfikowane w instrukcji serwisowej, umieszczono znak graficzny ⚠. Oznaczenie to wprowadzono ze względów bezpieczeństwa użytkownika. Jest ono zgodne z obowiązującą od 1.01.1982 r. Polską Normą 81/-06250 "Sprzęt elektroniczny powszechnego użytku. Bezpieczeństwo użytkownika".**

WG rys. T7-SB-6474-0014

V. RYSUNKI MONTAŻOWE OBU STRON PŁYTKI DRUKOWANEJ